

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT, atas berkat rahmat dan karunia-Nya karya tulis berupa Konsep Perencanaan dan Perancangan Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Penyandang Disabilitas Fisik di Surakarta dengan Pendekatan Desain Lingkungan Inklusif dapat diselesaikan dengan baik, memuaskan, dan tepat pada waktunya. Karya tulis ini dibuat sebagai salah satu dari rangkaian Tugas Akhir Arsitektur UNS. Dalam proses penyusunan konsep perencanaan dan perancangan ini, penulis berupaya untuk menyelesaikan permasalahan dan persoalan desain yang diangkat dengan mewujudkan konsep desain arsitektur.

Seluruh proses dan hasil yang tercantum dari karya tulis ini tidak lepas dari kekurangan yang membutuhkan perbaikan berupa kritik dan saran sebagai upaya perwujudan desain yang lebih baik. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat untuk dunia arsitektur ke depannya dan untuk Program Studi Arsitektur Universitas Sebelas Maret Surakarta sebagai institusi tempat penulis bernaung selama ini.

Dalam proses penyusunan konsep perencanaan dan perancangan ini, penulis banyak mendapatkan bantuan baik tenaga, pikiran, arahan, gagasan serta bimbingan dari banyak pihak. Untuk itu, penulis ini mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu mendoakan dari awal memulai kuliah di Arsitektur hingga akhirnya karya tulis ini dapat terselesaikan.
2. Amin Sumadyo S.T., M.T., selaku Kepala Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
3. Sri Yuliani S.T., MAPPSc sebagai dosen pembimbing I yang mengarahkan ide dan gagasan penulis, memberi masukan referensi serta masukan dalam mendesain.
4. Ofita Purwani S.T., M.T., Ph.D sebagai dosen pembimbing II yang banyak mengarahkan dalam penyusunan karya tulis, masukan tata cara penulisan yang efektif, mengarahkan ide dan gagasan penulis, memberi masukan referensi serta mengingatkan penulis jika sudah di luar konteks penulisan.
5. Ir. Leny Pramesti M.T dan Ir. Samsudi M.T yang telah banyak memberi kritik dan saran sebagai penguji dalam hal desain, struktur, maupun presentasi.
6. “Cari Teman Makan” yaitu Amelia, Yunisa, Rika, Retno, Fadhilla, Sandra, Yumna, Muthia, Vivi, Aprilia, Yusniarti, dan Hasna yang menjadi tempat berbagi

cerita, meminta masukan, sumber informasi dan hiburan selama proses pengerjaan karya tulis.

7. “Hore Huray Friends” yaitu Muthia, Ristiara, Ganis, Novita dan Vivi yang membantu penulis mengenal arsitektur dan dunia perkuliahan dari awal bertemu hingga sekarang.
8. Kostmate selama dua tahun yaitu Ristiara, Muthia, Endhita, Atikasita dan Hajar yang selalu memberikan bantuan dan motivasi untuk mengerjakan karya tulis ini.
9. Teman KKN Wakatobi Tim 1 yaitu Dhanti, Adin, Ade, Dhani, Wina, Diani, Fakhri, Luqman, Estu, Dio, Hilmi, Alfi dan Rama yang menjadi tempat berkeluh kesah dan memberikan keceriaan serta motivasi untuk penulis.
10. Pihak-pihak lain yang tidak dapat ditulis oleh penulis, terima kasih banyak telah rela membantu dalam proses penyelesaian karya tulis ini.

Semoga Allah SWT senantiasa merahmati segala bantuan dan membalas seluruh budi baik yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini. Penulis sangat berharap semoga karya ini dapat bermanfaat banyak, khususnya mahasiswa arsitektur UNS serta perkembangan arsitektur di Indonesia.

Surakarta, September 2016

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii

BAB I: PENDAHULUAN

1.1. JUDUL.....	1
1.2. PENGERTIAN JUDUL.....	1
1.3. LATAR BELAKANG	2
1.3.1. Kesetaraan Hak Penyandang Disabilitas.....	2
1.3.2. Regulasi yang Mengatur Penyandang Disabilitas.....	3
1.3.3. Kota Surakarta sebagai Kota Ramah Disabel	4
1.3.4. Jumlah Penyandang Disabilitas di Surakarta	5
1.3.5. Fasilitas Penyandang Disabilitas di Surakarta	7
1.3.6. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Penyandang Disabilitas Fisik di Surakarta	8
1.4. RUMUSAN MASALAH DAN PERSOALAN.....	10
1.4.1. Rumusan Masalah.....	10
1.4.2. Persoalan	10
1.5. TUJUAN DAN SASARAN.....	11
1.5.1. Tujuan	11
1.5.2. Sararan	11
1.6. KEASLIAN JUDUL	12
1.7. SISTEMATIKA PEMBAHASAN	14

BAB II: TINJAUAN

2.1. TINJAUAN PENYANDANG DISABILITAS FISIK.....	16
2.1.1. Klasifikasi Penyandang Disabilitas.....	16
2.1.2. Tunanetra	17
2.2.2. Tunadaksa	20
2.2.2. Tunarungu	21
2.3. TINJAUAN DESAIN LINGKUNGAN INKLUSIF	22
2.3.1. Pengertian Desain Inklusif (<i>Inclusive Design</i>).....	23
2.3.2. Pengertian Lingkungan Inklusif (<i>Inclusive Environment</i>)	24
2.3.3. Prinsip-Prinsip Desain Inklusif	24
2.4. TINJAUAN LINGKUNGAN DALAM ARSITEKTUR.....	25
2.4.1. Lingkungan Secara Fisik.....	26
2.4.1.1. Lingkungan Buatan Fisik.....	26
2.4.1.2. Karakteristik Fisik Penyandang Disabilitas Fisik	26
2.4.2. Lingkungan Secara Sosial	31
2.4.2.1. Lingkungan Sosial.....	31
2.4.2.2. Kondisi Sosial Penyandang Disabilitas Fisik.....	33
2.5. TINJAUAN KOTA SURAKARTA	35
2.5.1. Administratif Kota Surakarta	35
2.5.2. Rencana Struktur Kota Surakarta.....	35

2.5.3.	Jumlah Penyandang Disabilitas di Surakarta	37
2.5.4.	Komunitas Penyandang Disabilitas di Surakarta	39
2.6.	TINJAUAN PRESEDEN.....	39
2.6.1.	Balai Besar Rehabilitasi Sosial Bina Daksa "Prof. Dr. Soeharso" (BBRSBD)	40
2.6.2.	Balai Rehabilitasi Sosial "Bhakti Candrasa"	40
2.6.3.	Yayasan Rehabilitasi Tuna Rungu Wicara (YRTRW)	41
2.6.4.	ABILITY360: Disability Empowerment Center (DEC), Phoenix, Arizona	41
2.6.5.	Ed Roberts Campus, Berkeley, California	43
2.6.6.	Kingston Library, Inggris.....	45
2.6.7.	Kesimpulan Preseden.....	47
BAB III: METODE PERENCANAAN DAN PERANCANGAN		50
3.1.	LINGKUNGAN INKLUSIF SEBAGAI PENDEKATAN DESAIN	50
3.2.	METODE PERENCANAAN DAN PERANCANGAN DESAIN INKLUSIF	51
BAB IV: KONSEP PERENCANAAN PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENYANDANG DISABILITAS FISIK DI SURAKARTA.....		56
4.1.	PERENCANAAN PENGGUNA.....	56
4.1.1.	Klasifikasi Pengguna.....	56
4.1.2.	Karakteristik Fisik Pengguna Utama: Penyandang Disabilitas Fisik.....	58
4.1.3.	Karakteristik Sosial Pengguna Utama: Penyandang Disabilitas Fisik	62
4.2.	KELOMPOK KEGIATAN.....	63
4.2.1.	Kelompok Kegiatan Utama.....	64
4.2.2.	Kelompok Kegiatan Penunjang.....	66
4.2.3.	Kelompok Kegiatan Pengelola.....	68
4.2.4.	Kelompok Kegiatan Servis	69
4.3.	KELOMPOK PENGGUNA	69
4.4.	KELEMBAGAAN DAN STRUKTUR ORGANISASI.....	71
4.5.	SKALA PELAYANAN.....	72
4.5.1.	Sasaran Pelayanan.....	72
4.5.2.	Tahap Pelayanan	73
4.5.3.	Jenis Pelatihan dan Bimbingan	74
4.5.4.	Daya Tampung Peserta Didik	76
4.5.5.	Jadwal Kegiatan Keterampilan dan Pendidikan.....	77
4.6.	LOKASI PERANCANGAN.....	78
BAB V: ANALISIS KONSEP PERANCANGAN.....		79
5.1.	ANALISIS PERUANGAN.....	79
5.1.1.	Analisis Pola Kegiatan Pengguna	79
5.1.2.	Analisis Kebutuhan dan Persyaratan Ruang	83
5.1.3.	Analisis Hubungan dan Organisasi Ruang.....	92
5.1.4.	Analisis Besaran Ruang	96
5.2.	ANALISIS TAPAK	104
5.2.1.	Analisis Pemilihan Tapak	104
5.2.2.	Analisis Tapak.....	107
5.2.2.1.	Analisis Pencapaian	107
5.2.2.2.	Analisis View dan Orientasi	109
5.2.2.3.	Analisis Klimatologi	111
5.2.2.4.	Analisis Kebisingan	112
5.3.	ANALISIS BENTUK DAN TAMPILAN MASSA BANGUNAN	114
5.3.1.	Analisis Bentuk Bangunan.....	114

5.3.2.	Analisis Tata Massa Bangunan	117
5.3.3.	Analisis Tampilan Fisik Bangunan	119
5.3.3.1.	Material	121
5.3.3.2.	Warna	123
5.3.3.3.	Tekstur	125
5.3.3.4.	Skala dan Dimensi	127
5.3.3.5.	Pencahayaan	128
5.3.3.6.	Suara	129
5.3.3.7.	Temperature	130
5.3.4.	Analisis Gubahan Massa	131
5.4.	ANALISIS PENDEKATAN DESAIN	134
5.4.1.	Ruang Kelas	134
5.4.2.	Kamar Tidur	137
5.4.3.	Toilet	140
5.4.4.	Selasar	144
5.4.5.	Pedestrian	147
5.4.6.	Tata Hijau	149
5.5.	Analisis Sistem Utilitas Bangunan	150
5.5.1.	Sistem Sirkulasi Vertikal	150
5.5.2.	Sistem Air Bersih	152
5.5.3.	Sistem Air Limbah atau Air Kotor	153
5.5.4.	Sistem Pengamanan Kebakaran	154
5.5.5.	Sistem Jaringan Listrik	156
5.5.6.	Sistem Pembuangan Sampah	157
5.5.7.	Sistem Telekomunikasi	157
5.5.8.	Sistem Keamanan dan CCTV	158
5.5.9.	Sistem Penangkal Petir	158
5.6.	Analisis Struktur	159
5.6.1.	Upper Structure (Struktur Atas)	160
5.6.2.	Middle Structure (Struktur Tengah)	161
5.6.3.	Sub-Structure (Struktur Bawah)	163
BAB VI: KONSEP PERANCANGAN		164
6.1.	KONSEP PERUANGAN	164
6.2.	KONSEP TAPAK	167
6.2.1.	Konsep Pencapaian	167
6.2.2.	Konsep View dan Orientasi	169
6.2.3.	Konsep Klimatologi	170
6.2.4.	Konsep Kebisingan	172
6.2.5.	Konsep Penzoningan Akhir	173
6.3.	KONSEP GUBAHAN DAN TAMPILAN MASSA BANGUNAN	174
6.3.1.	KONSEP GUBAHAN MASSA	174
6.3.2.	KONSEP TAMPILAN BANGUNAN	177
6.3.2.1.	Konsep Tampilan Eksterior Bangunan	177
6.3.2.2.	Konsep Tampilan Interior Bangunan	178
6.3.3.	KONSEP TATA RUANG	181
6.3.3.1.	Konsep Tata Ruang Eksterior	181
6.3.3.2.	Konsep Tata Ruang Interior	184
6.4.	KONSEP UTILITAS BANGUNAN	187
6.4.1.	Sirkulasi Vertikal	187
6.4.2.	Sistem Air Bersih	187

6.4.3.	Sistem Air Limbah atau Air Kotor.....	188
6.4.4.	Sistem Pengamanan Kebakaran	189
6.4.5.	Sistem Jaringan Listrik.....	191
6.4.6.	Sistem Pembuangan Sampah	192
6.4.7.	Sistem Telekomunikasi	192
6.4.8.	Sistem Keamanan dan CCTV	193
6.4.9.	Sistem Penangkal Petir.....	193
6.5.	KONSEP STRUKTUR BANGUNAN	194
DAFTAR PUSTAKA.....		196
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1. 1</i>	<i>Diagram Persentase Penyandang Disabilitas Dewasa (kiri) dan Anak (kanan) di Surakarta</i>	<i>6</i>
<i>Gambar 1. 2</i>	<i>Diagram persentase Penyandang Disabilitas Fisik di Surakarta.....</i>	<i>6</i>
<i>Gambar 2. 1</i>	<i>Skema Pembahasan BAB Tinjauan.....</i>	<i>16</i>
<i>Gambar 2. 2</i>	<i>Ukuran Dasar Ruang Gerak Tunanetra</i>	<i>28</i>
<i>Gambar 2. 3</i>	<i>Ukuran Dasar Ruang Gerak Tunadaksa</i>	<i>30</i>
<i>Gambar 2. 4</i>	<i>Rambu dan Marka untuk Tuna Rungu</i>	<i>31</i>
<i>Gambar 2. 5</i>	<i>Spektrum Warna</i>	<i>32</i>
<i>Gambar 2. 6</i>	<i>Letak Kota Surakarta.....</i>	<i>35</i>
<i>Gambar 2. 7</i>	<i>Pembagian Zonasi Tata Ruang Kota Surakarta</i>	<i>37</i>
<i>Gambar 2. 8</i>	<i>Dinamika Jumlah Penyandang Disabilitas Fisik Dewasa</i>	<i>38</i>
<i>Gambar 2. 9</i>	<i>Fasad Disability Empowerment Center.....</i>	<i>42</i>
<i>Gambar 2. 10</i>	<i>Ruang dalam yang luas.....</i>	<i>42</i>
<i>Gambar 2. 11</i>	<i>Kamar mandi yang aksesibel.....</i>	<i>42</i>
<i>Gambar 2. 12</i>	<i>Landscape yang ramah terhadap penyandang disabilitas dan lingkungan.....</i>	<i>43</i>
<i>Gambar 2. 13</i>	<i>Penggunaan Selasar pada DEC</i>	<i>43</i>
<i>Gambar 2. 14</i>	<i>Entrance (kiri), Fasilitas Ruang Meeting (kanan).....</i>	<i>43</i>
<i>Gambar 2. 15</i>	<i>Ramp Spiral pada Pintu Masuk Utama</i>	<i>44</i>
<i>Gambar 2. 16</i>	<i>Penandaan yang jelas dengan warna kontras untuk menarik perhatian</i>	<i>44</i>
<i>Gambar 2. 17</i>	<i>Fasilitas Transit-oriented-design pada Bangunan</i>	<i>45</i>
<i>Gambar 2. 18</i>	<i>Meja pada Lobby yang Visibel untuk Pengguna Kursi Roda</i>	<i>45</i>
<i>Gambar 2. 19</i>	<i>Ruang Interior yang Atraktif dan Terbuka.....</i>	<i>46</i>
<i>Gambar 2. 20</i>	<i>Penanda pada Rak Buku (kiri), Perabot yang Aman dan Aksesibel (kanan).....</i>	<i>46</i>
<i>Gambar 2. 21</i>	<i>Perabot yang fleksibel untuk dipindah, digabung, dan dibawa (kiri), Elemen warna sebagai pengarah sirkulasi (kanan)</i>	<i>47</i>
<i>Gambar 3. 1</i>	<i>Penerapan Desain Inklusif sebagai Pendekatan Desain</i>	<i>50</i>
<i>Gambar 3. 2</i>	<i>Tahapan Penerapan Desain Inklusif sebagai Pendekatan Desain</i>	<i>51</i>
<i>Gambar 3. 3</i>	<i>Tahapan Strategi Desain Inklusif</i>	<i>52</i>
<i>Gambar 3. 4</i>	<i>Kronologi Analisis Perancangan.....</i>	<i>54</i>
<i>Gambar 3. 5</i>	<i>Kronologi Konsep menjadi Hasil Rancangan Desain</i>	<i>55</i>
<i>Gambar 4. 1</i>	<i>Pejabaran Fasilitas Pusat Pengembangan.....</i>	<i>64</i>
<i>Gambar 4. 2</i>	<i>Penjabaran Fasilitas Pusat Pemberdayaan</i>	<i>64</i>
<i>Gambar 4. 3</i>	<i>Struktur Organisasi Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Penyandang Disabilitas Fisik</i>	<i>72</i>
<i>Gambar 4. 4</i>	<i>Zona Perdagangan dan Jasa (Pink) dan Perdagangan (biru) Wilayah Kota Surakarta</i>	<i>78</i>
<i>Gambar 5. 1</i>	<i>Organisasi Ruang Zona Makro</i>	<i>92</i>
<i>Gambar 5. 2</i>	<i>Organisasi Ruang Zona Mikro Pengembangan dan Penelitian dan Alat Bantu</i>	<i>93</i>
<i>Gambar 5. 3</i>	<i>Organisasi Ruang Mikro Zona Pelatihan.....</i>	<i>93</i>
<i>Gambar 5. 4</i>	<i>Organisasi Ruang Mikro Zona Workshop/Seminar.....</i>	<i>93</i>

Gambar 5. 5 Organisasi Ruang Mikro Zona Pameran dan Event.....	93
Gambar 5. 6 Organisasi Ruang Mikro Zona Pelayanan Aksesibilitas	94
Gambar 5. 7 Organisasi Ruang Mikro Zona Pembeedayaan Ekonomi	94
Gambar 5. 8 Organisasi Ruang Mikro Zona Pelayanan Komunikasi	94
Gambar 5. 9 Organisasi Ruang Mikro Zona Perpustakaan	94
Gambar 5. 10 Organisasi Ruang Mikro Zona Perpustakaan	95
Gambar 5. 11 Organisasi Ruang Mikro Zona Pengelola	95
Gambar 5. 12 Organisasi Ruang Mikro Zona Pengelola	95
Gambar 5. 13 Analisis Pemilihan Tapak	105
Gambar 5. 14 Tapak Terpilih	106
Gambar 5. 15 Analisis Jalur Utama Kota dan Transportasi Umum terhadap Tapak	107
Gambar 5. 16 Analisis Fasilitas Kesehatan dan Sekolah Inklusif terhadap Tapak	108
Gambar 5. 17 Analisis Mezzo Pencapaian terhadap Tapak.....	108
Gambar 5. 18 Analisis View dan Orientasi.....	110
Gambar 5. 19 Analisis Arah Angin dan Cahaya Matahari terhadap Tapak	111
Gambar 5. 20 Analisis Kebisingan terhadap Tapak.....	112
Gambar 5. 21 Kondisi sebelum dan sesudah penggunaan peredam bising.....	113
Gambar 5. 22 Ilustrasi Penggunaan Vegetasi sebagai Peredam Suara	114
Gambar 5. 23 Gabungan dari bentuk dasar persegi dan lingkaran	116
Gambar 5. 24 Transformasi Bentuk (dari kiri) dimensional, aditif, dan substraktif.....	116
Gambar 5. 25 Penggunaan bentuk lingkaran pada DEC (kiri) dan Ed Roberts Campus (kanan).....	117
Gambar 5. 26 Organisasi Ruang secara Linier.....	118
Gambar 5. 27 Konfigurasi Jalur secara Linier.....	119
Gambar 5. 28 Pola Sirkulasi yang Mungkin (dari kiri) langsung, tak menentu, berliku, berpenyar, mengumpul, Keliling, kembali, melewati, menghimpun.....	119
Gambar 5. 29 Contoh Penerapan Tampilan Plafon	121
Gambar 5. 30 Contoh Material Tampilan Dinding yang akan digunakan	121
Gambar 5. 31 Contoh Penerapan Material pada Lantai.....	122
Gambar 5. 32 Material dari Preseden yang akan digunakan untuk Fasad Bangunan.....	122
Gambar 5. 33 Penggunaan warna pada Interior bangunan.....	124
Gambar 5. 34 Penerapan Warna sebagai Elemen Pengarah dan Pembentuk Ruang	124
Gambar 5. 35 Contoh Tekstur (dari kiri), Halus, Kasar, Primer Dan Sekunder.....	126
Gambar 5. 36 Contoh Penggunaan Tekstur pada Preseden Bangunan	126
Gambar 5. 37 Penerapan Tekstur untuk Pengarah Obyek	127
Gambar 5. 38 Dimensi Manusia	127
Gambar 5. 39 Analisis skala pada ruang-ruang.....	128
Gambar 5. 40 Analisis Pencahayaan dalam Bangunan.....	128
Gambar 5. 41 Contoh Aplikasi Peredam Suara.....	130
Gambar 5. 42 Elemen Arsitektur sebagai Pelindung Radiasi Matahari.....	131
Gambar 5. 43 Gubahan Massa Bentuk Persegi.....	133
Gambar 5. 44 Gubahan Massa Bentuk Lingkaran	133
Gambar 5. 45 Gubahan Massa Persegi dan Lingkaran	133
Gambar 5. 46 Analisis Sirkulasi pada Ruang Kelas	135
Gambar 5. 47 Analisis Elemen Plafon, Dinding, dan Lantai pada Ruang Kelas	136
Gambar 5. 48 Layout Ruang Kelas yang direncanakan	136
Gambar 5. 49 Analisis Perabot pada Ruang Kelas	137
Gambar 5. 50 Alternatif Penataan Layout Ruang Kelas.....	137
Gambar 5. 51 Analisis Sirkulasi pada Ruang Kamar	138
Gambar 5. 52 Analisis Elemen Plafon, Dinding, dan Lantai pada Ruang Kamar	138

<i>Gambar 5. 53 Layout Ruang Kamar yang direncanakan</i>	<i>139</i>
<i>Gambar 5. 54 Analisis Perabot pada Ruang Kamar</i>	<i>140</i>
<i>Gambar 5. 55 Desain Toilet Universal yang Tipikal</i>	<i>141</i>
<i>Gambar 5. 56 Analisis Sirkulasi pada Ruang Toilet.....</i>	<i>142</i>
<i>Gambar 5. 57 Analisis Elemen Plafon, Dinding, dan Lantai pada Ruang Toilet</i>	<i>142</i>
<i>Gambar 5. 58 Zoning Kegiatan (kiri) dan Layout Ruang Toilet yang direncanakan</i>	<i>143</i>
<i>Gambar 5. 59 Analisis Perabot pada Ruang Toilet</i>	<i>144</i>
<i>Gambar 5. 60 Alternatif Standar Ukuran Selasar</i>	<i>145</i>
<i>Gambar 5. 61 Alternatif Desain Selasar 01</i>	<i>145</i>
<i>Gambar 5. 62 Alternatif Desain Selasar 02.....</i>	<i>147</i>
<i>Gambar 5. 63 Alternatif Desain Selasar 03.....</i>	<i>147</i>
<i>Gambar 5. 64 Standar Ukuran Pedestrian yang direncanakan.....</i>	<i>148</i>
<i>Gambar 5. 65 Alternatif Desain Selasar 02.....</i>	<i>149</i>
<i>Gambar 5. 66 Tipikal Desain Tangga yang disarankan</i>	<i>151</i>
<i>Gambar 5. 67 Ramp yang direkomendasikan</i>	<i>152</i>
<i>Gambar 5. 68 Standar Stairway Lift.....</i>	<i>152</i>
<i>Gambar 5. 69 Lokasi Tapak terhadap Sistem Utilitas Air Bersih Lingkungan.....</i>	<i>153</i>
<i>Gambar 5. 70 Lokasi Tapak terhadap Sistem Utilitas Air Kotor Lingkungan</i>	<i>154</i>
<i>Gambar 5. 71 Jalur Pemadam Kebakaran pada Lingkungan</i>	<i>156</i>
<i>Gambar 5. 72 Eksisting Jaringan Utilitas Listrik di Sekitar Tapak.....</i>	<i>157</i>
<i>Gambar 5. 73 Dari kiri ke kanan Sistem Franklin, Sistem Faraday, Sistem Radioaktif.....</i>	<i>159</i>
<i>Gambar 5. 74 Bentuk Dasar Rangka Batang (Truss Frame).....</i>	<i>160</i>
<i>Gambar 5. 75 Aplikasi Space Frame System pada bangunan</i>	<i>161</i>
<i>Gambar 5. 76 Contoh Penggunaan Struktur Kabel pada Bangunan.....</i>	<i>161</i>
<i>Gambar 5. 77 Unsur Kolom dan Balok pada Struktur Rangka</i>	<i>162</i>
<i>Gambar 5. 78 Dilatasi pada Kolom dan Balok.....</i>	<i>162</i>
<i>Gambar 5. 79 Dari kiri ke kanan pondasi telapak/footplat, pondasi sumuran, dan pondasi borpile</i>	<i>163</i>
<i>Gambar 6. 1 Konsep Hubungan Ruang Makro Terhadap Tapak</i>	<i>167</i>
<i>Gambar 6. 2 Konsep Pencapaian pada Tapak secara Mikro</i>	<i>167</i>
<i>Gambar 6. 3 Konsep ukuran minimal manuver yang disarankan (kiri) kendaraan pribadi dapat digunakan di lobby, (kanan) truk dan bus gandeng</i>	<i>168</i>
<i>Gambar 6. 4 Konsep Ukuran Jalan pada Tapak</i>	<i>168</i>
<i>Gambar 6. 5 Konsep Pintu Pejalan Kaki pada Tapak.....</i>	<i>169</i>
<i>Gambar 6. 6 Konsep zoning View dan Orientasi terhadap Tapak.....</i>	<i>169</i>
<i>Gambar 6. 7 Gradasi ketinggian bangunan.....</i>	<i>170</i>
<i>Gambar 6. 8 Konsep Pengolahan pada Fasad</i>	<i>170</i>
<i>Gambar 6. 9 Konsep perletakan papan nama bangunan di depan pepohonan</i>	<i>170</i>
<i>Gambar 6. 10 Konsep zoning Matahari dan Angin terhadap Tapak.....</i>	<i>170</i>
<i>Gambar 6. 11 Konsep Pembayangan Matahari pada Tapak.....</i>	<i>171</i>
<i>Gambar 6. 12 Konsep Secondary Skin yang digunakan</i>	<i>171</i>
<i>Gambar 6. 13 Konsep zoning Matahari dan Angin terhadap Tapak</i>	<i>172</i>
<i>Gambar 6. 14 Konsep Reduksi Bising terhadap Tapak</i>	<i>172</i>
<i>Gambar 6. 15 Konsep Reduksi Bising terhadap Tapak</i>	<i>173</i>
<i>Gambar 6. 16 Konsep Penzoningan Akhir pada Tapak.....</i>	<i>173</i>
<i>Gambar 6. 17 Penzoningan Makro pada Tapak.....</i>	<i>174</i>
<i>Gambar 6. 18 Sirkulasi dan Orientasi Gubahan Massa terhadap Tapak.....</i>	<i>175</i>
<i>Gambar 6. 19 Gubahan Vertikal pada Massa</i>	<i>175</i>

Gambar 6. 20	Gubahan Massa terhadap Klimatologis	176
Gambar 6. 21	Zoning Gubahan Massa	177
Gambar 6. 22	Konsep Penerapan Material pada Eksterior Bangunan	178
Gambar 6. 23	Konsep Penggunaan Plafon Skylight dan Plumbing pada Interior	178
Gambar 6. 24	Konsep Penerapan Plafon Kayu dan Gypsum pada Interior	179
Gambar 6. 25	Konsep Penerapan Dinding berwarna dan Roster pada Interior	179
Gambar 6. 26	Konsep Penerapan dinding semi-masiv pada Interior	180
Gambar 6. 27	Konsep Penerapan Lantai keramik dan vinyl pada Interior	180
Gambar 6. 28	Konsep Penerapan Lantai Karpet dan Parquete pada Interior	181
Gambar 6. 29	Konsep Penataan Sirkulasi Pedestrian	182
Gambar 6. 30	Fasilitas pendukung pedestrian	182
Gambar 6. 31	Konsep Pedestrian 01	182
Gambar 6. 32	Konsep Pedestrian 02	183
Gambar 6. 33	Kesan Ruang yang Ditimbulkan berdasarkan tinggi tanaman	183
Gambar 6. 34	Konsep Pedestrian 03	183
Gambar 6. 35	Konsep Penataan Parkir secara Diagonal	184
Gambar 6. 36	Konsep Zona Parkir	184
Gambar 6. 37	Alternatif Layout Ruang Kelas	185
Gambar 6. 38	Konsep Penataan Ruang Kelas	185
Gambar 6. 39	Asrama orang cacat di Bern Tscharnergut	186
Gambar 6. 40	Konsep Penataan Ruang Kamar	186
Gambar 6. 41	Posisi Sirkulasi Vertikal terhadap Massa bangunan	187
Gambar 6. 42	Ilustrasi Penerapan Down Feed System	187
Gambar 6. 43	Distribusi Air Bersih yang direncanakan pada Kawasan	188
Gambar 6. 44	Posisi Utilitas Air Bersih terhadap Massa bangunan	188
Gambar 6. 45	Alur Air Hujan yang direncanakan pada Kawasan	188
Gambar 6. 46	Penyaluran Air Kotor yang direncanakan pada Kawasan	189
Gambar 6. 47	Posisi Utilitas Air Bersih terhadap Massa bangunan	189
Gambar 6. 48	Dari kiri ke kanan smoke detector, heat detector, gas detector	189
Gambar 6. 49	Jarak ruang kosong pada Pintu Darurat	190
Gambar 6. 50	Dari kiri ke kanan sprinkler air, hydrant, APAR, Sistem gas	190
Gambar 6. 51	Tanda Evakuasi pada Bangunan	191
Gambar 6. 52	Titik dan Jalur Evakuasi	191
Gambar 6. 53	Sistem Distribusi Listrik yang direncanakan pada Kawasan	191
Gambar 6. 54	Lokasi Tapak terhadap Sistem Pembuangan Sampah Kota	192
Gambar 6. 55	Sistem Telefon (kiri) dan wifi (kanan) yang digunakan	192
Gambar 6. 56	Dari kiri ke kanan Waterproof Camera, Infra Red Camera dan Dome Camera	193
Gambar 6. 57	Titik dan Sistem Penangkal Petir	193

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2. 1 Klasifikasi Penyandang Disabilitas</i>	<i>17</i>
<i>Tabel 2. 2 Keterbatasan pada Penyandang Low Vision</i>	<i>27</i>
<i>Tabel 2. 3 Keterbatasan Penyandang Totally Blind</i>	<i>28</i>
<i>Tabel 2. 4 Keterbatasan Penyandang Ambulant Disabled Person</i>	<i>29</i>
<i>Tabel 2. 5 Keterbatasan Penyandang Wheelchair Disabled Person</i>	<i>29</i>
<i>Tabel 2. 6 Arahan Pembagian Sub Pusat Kota Kota Surakarta Tahun 2011 – 2031</i>	<i>37</i>
<i>Tabel 2. 7 Jumlah Penyandang Disabilitas Fisik Dewasa di Kota Surakarta Tahun 2009-2014.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabel 2. 8 Jumlah Penyandang Disabilitas Fisik (17-35) di Surakarta tahun 2014.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabel 2. 9 Kegiatan Rehabilitasi.....</i>	<i>47</i>
 <i>Tabel 3. 1 Metode Pengumpulan Data dan Informasi</i>	 <i>53</i>
 <i>Tabel 4. 1 Pengelompokan Tipe Pengguna Berdasarkan Usia</i>	 <i>57</i>
<i>Tabel 4. 2 Pengelompokan Tipe Pengguna Berdasarkan Keterbatasannya</i>	<i>57</i>
<i>Tabel 4. 3 Analisis Pemetaan Tipe Pengguna.....</i>	<i>58</i>
<i>Tabel 4. 4 Analisis Karakter Tunanetra.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabel 4. 5 Analisis Karakteristik Tunadaksa</i>	<i>61</i>
<i>Tabel 4. 6 Analisis Karakteristik Tunarungu.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabel 4. 7 Analisis Tipe Kelompok Pengguna</i>	<i>70</i>
<i>Tabel 4. 8 Pengelompokan Jenis Keterampilan.....</i>	<i>75</i>
<i>Tabel 4. 9 Jenis Pelayanan Pendidikan Non-Formal</i>	<i>75</i>
<i>Tabel 4. 10 Jumlah Penyandang Disabilitas pada Tahun 2014.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabel 4. 11 Proyeksi Jumlah Penyandang Disabilitas pada Tahun 2020.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabel 4. 12 Perkiraan Rincian Jumlah Penyandang Disabilitas yang Ditampung</i>	<i>77</i>
<i>Tabel 4. 13 Kurikulum Kegiatan Keterampilan dan Pendidikan</i>	<i>77</i>
<i>Tabel 4. 14 Jadwal Kegiatan Peserta Didik</i>	<i>77</i>
 <i>Tabel 5. 1 Analisis Pola Kegiatan Pengguna.....</i>	 <i>79</i>
<i>Tabel 5. 2 Analisis Kebutuhan Ruang.....</i>	<i>84</i>
<i>Tabel 5. 3 Analisis Besaran Ruang</i>	<i>96</i>
<i>Tabel 5. 4 Analisis Pemilihan Tapak</i>	<i>105</i>
<i>Tabel 5. 5 Karakteristik Bentuk Dasar</i>	<i>115</i>
<i>Tabel 5. 6 Analisis Pemilihan warna pada Massa Bangunan.....</i>	<i>124</i>
<i>Tabel 5. 7 Alternatif Penggunaan Material pada Lantai Selasar</i>	<i>145</i>
 <i>Tabel 6. 1 Konsep Perumahan yang direncanakan</i>	 <i>164</i>
<i>Tabel 6. 2 Konsep Perencanaan Bentuk dan Tema Massa Bangunan.....</i>	<i>176</i>
<i>Tabel 6. 3 Konsep Struktur yang direncanakan.....</i>	<i>194</i>